

基于FBM行为模型的学龄前儿童餐具设计研究

何雅慧

武汉工程大学, 湖北 武汉

收稿日期: 2022年10月17日; 录用日期: 2022年12月7日; 发布日期: 2022年12月15日

摘要

3~6岁学龄前儿童正处于由个人独立发展转向社会性群体发展的过渡时期, 社交敏感期的学龄前儿童如何破冰, 学会和同龄人相处受到重视; 餐具作为导向作用帮助儿童与同龄人发展社交, 增进情感交流。运用FBM行为模型分析儿童用餐行为, 并将其应用在儿童餐具项目设计实践, 创新设计儿童餐具新产品, 满足用户的需求。餐具在餐前、中、后的环节设计安排下, 充分发挥餐具的作用。学龄前儿童使用餐具学会独立进餐的同时, 养成收纳整理, 卫生防护, 团队合作意识等好习惯。

关键词

学龄前儿童, 餐具, 社交, FBM行为模型

Research on Tableware Design for Preschool Children Based on FBM Behavior Model

Yahui He

Wuhan Institute of Technology, Wuhan Hubei

Received: Oct. 17th, 2022; accepted: Dec. 7th, 2022; published: Dec. 15th, 2022

Abstract

Preschool children aged from 3 to 6 are in the transition period from individual independent development to social group development, so how preschool children in social sensitive period to break the ice, and to learn to get along with peers received attention. Cutlery serves as a guide to help children develop social interaction and emotional communication with their peers. FBM behavior model was used to analyze children's dining behavior, and it was applied in the design practice of children tableware project. New products of children tableware were designed to meet the needs of users. As a kind of teaching AIDS tableware made the most of its value in the time of before, during

文章引用: 何雅慧. 基于 FBM 行为模型的学龄前儿童餐具设计研究[J]. 设计, 2022, 7(4): 150-157.

DOI: [10.12677/design.2022.74021](https://doi.org/10.12677/design.2022.74021)

and after dinner. Preschoolers using the tableware can dine by themselves, as well as develop good habits such as storage and sorting, health protection and teamwork consciousness.

Keywords

Preschool Children, Tableware, Social, FBM Behavior Model

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2015 年全面放开二胎政策，近些年幼儿园学龄儿童总体数量有所增长。城镇化的发展，社交区域较窄成为这个时代儿童社交的特点。3~6 岁是儿童社交的敏感期，幼儿园是幼儿跨出成长的第一步，在这里不仅要学习知识，还要学习融入小型的同龄人社会环境。从个人心理、社会环境、美感传达等多方面促进儿童全面发展。幼儿园用餐期间是儿童学习生活技能的重要环节之一，儿童在集体氛围下，感知与认识集体与个体之间矛盾关系问题，如同龄人相处，与集体合作、以及个性发展等问题。学会独立处理所面临的系列问题，在复杂的公共空间下相互促进成长[1]。此阶段儿童擅长观察模仿身边的人与事物来处理面临的问题，逐渐去自我中心化，在日常活动中学习处理基本问题技能。这过程需要人为适当地干预诱导儿童学习，运用 FBM 行为模型分析学龄儿童生理、心理、行为的原则与方法[2]，将其应用在儿童餐具设计研究实践中，创新设计儿童餐具新产品。

2. FBM 行为模型概述

FBM 行为模型(Fogg Behavior Model) (见图 1)是福格提出分析人类行为产生机制的分析框架模型，又称 FOGG 行为模型。公式： $B = MAP$ ，即当人们有动机(motion)、有能力(ability)的时候，只要得到提示(prompt)，行为(behavior)就会发生。从图 1 可见实现一次用户转化行为，需要有三个要素：首先给用户足够的动机，其次用户有能力完成转化，最后有行动提示触发用户转化的要素。这三个要素必须同时满足时才会形成一次有效的转化，否则就不会发生[3]。

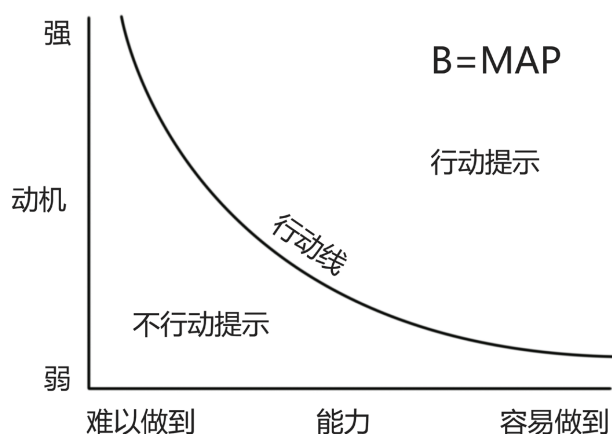


Figure 1. Fogg behavior model/ FBM behavior model

图 1. Fogg 模型/ FBM 行为模型

FBM 行为模型是一种适用于任何行为的通用模型，因此可以指导学龄前儿童餐具设计。对于学龄前儿童的行为动机、行为能力、行为提示进行相应的分析，如果行为动机不足时，可增加奖励机制激发动机；行为能力不足时，可降低行为门槛，引导在其能力范围内找到行为；前两者都满足的情况下，设置相应的提示，利用锚点时刻触发用户行为；从而得到学龄前儿童使用餐具的行为需求，提高餐具产品的吸引力，促进儿童的健康成长。

3. 学龄前儿童用餐概况分析

物质生活水平的提升，人们追求有所提升，学龄前儿童餐具设计受到大众重视。我国于 2015 年颁布了相对应的婴幼儿餐具安全要求政策，为儿童餐具设计生产提供了安全标准规范，在保障儿童的安全前提下，还要满足儿童的功能需求与精神文化的需求[4]。

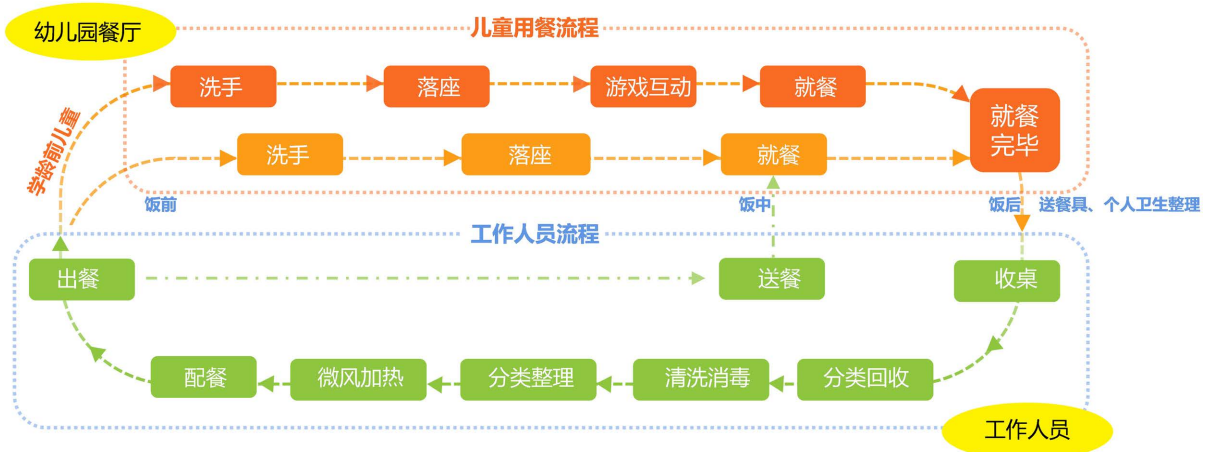


Figure 2. Flow chart of preschool children's meal
图 2. 学龄前儿童用餐流程图

Table 1. Analysis of dining behavior of preschool children
表 1. 学龄前儿童用餐行为分析

观察对象	学龄前儿童	用餐地点	幼儿园
儿童年龄	3~6 岁	儿童餐具	不锈钢碗、不锈钢餐盘
学龄前儿童用餐行为	小班 3~4 岁：能拿起勺子，独立进食，但是动作协调性不够好，米饭容易撒出来，不能很好的使用餐具进食。耐心力不足，情绪波动大，会出现需要老师的协助进餐。 中班 4~5 岁：模仿学习成长中，用勺子的行为比较成熟，但是幼儿还处于发育中，动手能力、控制能力比较有限，筷子的使用还是具有一定的难度。可以使用儿童训练筷。 大班 5~6 岁：已经能使用筷子，但是关节控制力还不如成人稳定，会出现夹不住菜洒落现象。 3~6 岁儿童用餐共性：注意力不集中，容易受周围环境影响，老师的鼓励、同伴愉快进餐增加儿童吃饭的积极性；模仿能力强，喜欢探索新鲜事物。		

用餐使用图(图片来源于幼儿园老师拍摄)



3.1. 学龄前儿童用餐流程分析

一般幼儿园用餐流程为(见图 2): 饭前准备, 老师组织幼儿洗手, 饭前互动小游戏等待午饭的到来; 饭中期间, 老师介绍饭菜, 让学龄前儿童简单了解饭菜的营养性, 纠正不正确坐姿, 正确拿勺子, 强调不挑食, 细嚼慢咽; 饭后结束, 提醒儿童擦桌子, 送餐具到指定地点, 擦嘴漱口以及提醒如厕, 鼓励先吃完的儿童自由活动。

在整个环节中会有游戏互动来增加儿童饮食兴趣。从用餐流程来看, 幼儿园在用餐环节注重培养儿童独立完成进食, 养成用餐的好习惯。但是大多数幼儿园进餐时游戏互动主要是老师与儿童的互动, 同龄人之间的互动相对比较少。

3.2. 学龄前儿童用餐行为分析

幼儿园里每个年龄阶段的儿童用餐行为都有所不同(见表 1), 年龄越大, 用餐行为趋向成年人用餐行为的发展, 逐渐熟练使用餐具; 学龄前儿童学会适应大集体以及如何在“小社会”中生存与和同龄人相处。具备好奇心强、擅长具象思维感知外界、爱模仿等个性特点的学龄前儿童, 会在老师们的鼓励与同龄人竞争氛围烘托下容易接受平时不愿意吃的食物。用餐环节是培养儿童社交情感的黄金时段, 小朋友之间会相互交流分享自己所喜欢的食物或者好玩的趣事, 如果同伴遇到困难, 会积极帮助其并一起解决问题, 在一系列的社交活动中学会和他人交往相处, 学会用简单的语言来表达自己的需求, 这种交流培养方式有利于锻炼语言的逻辑性。

3.3. 学龄前儿童用餐餐具需求分析

幼儿园为了统一管理, 大部分选择不锈钢材质的餐具。不锈钢餐具易清洁消毒、回收、经久耐用、轻便等特点。在餐具选择上忽视儿童的情感需求、饮食行为习惯和个性特点。儿童餐具设计缺乏趣味性、行为引导性和情感。好的餐具设计有利于儿童的健康成长。

见表 2 餐具设计的行为动机方面存在用餐环节吸引力不够, 儿童自制力差等行为问题, 从中洞察出餐具需要优化视觉体验, 帮助儿童有效的进餐、并作为载体帮助儿童养成好的用餐习惯; 能力方面主要有生理上的能力限制性和心理上的情绪感官影响的行为问题, 其中餐具需求要根据不同的年龄阶段利用餐具设计用餐环节, 引导、优化用餐体验; 机制方面包括吃饭过程时间长, 儿童耐心力不足, 并喜欢和同龄人攀比, 从中洞悉的餐具需求克服生理上的限制, 帮助儿童获得他人认可等。因此, 餐具需求不仅在颜色、材料、造型上做出设计改动, 还要增强餐具使用时的行为动机, 提升行为能力, 和增加触发机制, 引导儿童的行为规范。

Table 2. Analysis of preschool children's dining tableware demand

表 2. 学龄前儿童用餐餐具需求分析

幼儿园餐具问题	FBM 要素	用餐行为问题	餐具需求分析
颜色问题: 单调的金属不锈钢色	行为动机	缺乏自制力 用餐环节吸引力不够	帮助儿童有效进餐 餐具作为载体, 帮助儿童养成好的用餐习惯 优化餐具的视觉体验感
材料问题: 不锈钢材料隔热效果差	行为能力	生理上: 身体发育中, 手握能力差 心理上: 情绪波动大, 易受周边环境的影响	根据不同的年龄阶段利用餐具设计用餐环节, 引导、优化用餐体验
造型问题: 单一的几何造型问题	触发机制	吃饭过程时间过长、耐心力不足 喜欢和同龄人攀比	克服生理上的限制 获得他人的认可

4. FBM 行为模型下的学龄前儿童餐具设计

儿童餐具作为用具时，必须满足儿童的生理需求，要合理的区域间隔设计，整体造型圆润安全等，餐具稳固性的要求，防止打翻餐碗等考虑。

作为教具时，满足个人颜色心理需求，纠正不良用餐习惯；与同龄人递增感情需求[5]。结合本身具有的特点，加入游戏环节的设定，鼓励儿童完成吃饭、洗手、整理餐桌等任务，加强儿童之间的联结性，增强之间的社交情感。

4.1. FBM 行为模型下的学龄前儿童餐具设计方法

幼儿园生活中的每个环节都赋予教育意义，充分使小朋友与同龄人发展社交，增进情感交流。餐具在用餐流程环节中扮演着不可缺少的重要角色，根据学龄前儿童在校用餐环节、行为和餐具问题洞察儿童餐具的需求，主要包括动机、能力、机制三个维度，主要从增强学龄前儿童动机、提升学龄前儿童能力和增加触发机制三个方面出发，指导学龄前儿童餐具设计(见图 3)。学龄前儿童用餐时耐心力不足，容易受周边环境的影响，因此需要增强用餐动机，满足内外在条件，明确餐具作为用具、教具的目标，用餐中增加儿童的荣誉成就体验，卡通化、色彩丰富趣味化的视觉体验，并创造社交需要。用餐环节挑战与儿童的能力相匹配，构建科学用餐流程，针对不同的年龄阶段设计合适的用餐环节，简化进餐的用户行为，及时有效的用餐反馈。餐具设计需要吸引儿童用餐，即促使儿童开始独立进餐的触发机制，适当人为干预学龄前儿童用餐。动机加能力通过提示触发器从而达到有效的转化。也就是根据学龄前儿童本身具有基本能力与外界有意识的人为干预动机通过趣味化的餐具触发发生转化，在游戏中获取成就感。让学龄儿童有效的进餐同时，也得到社交情感表达的锻炼。

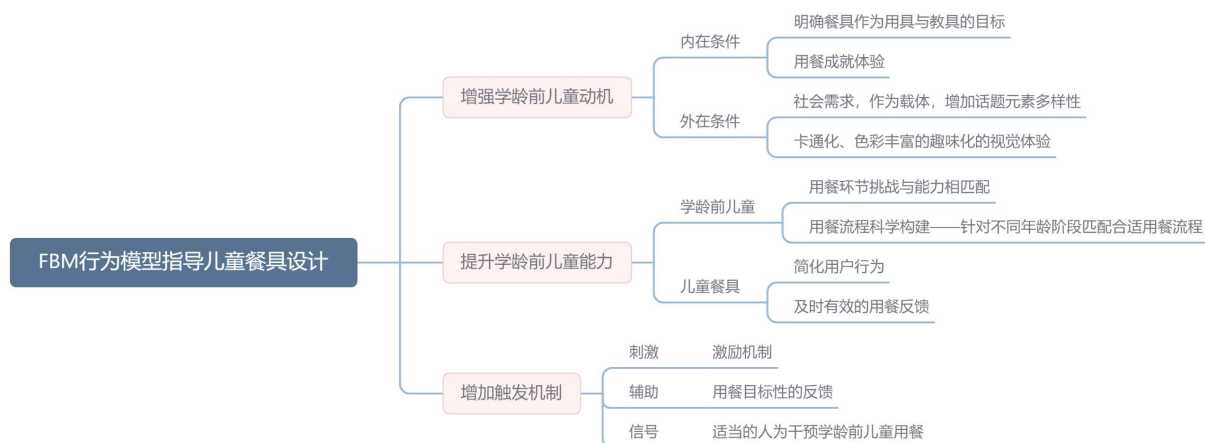


Figure 3. FBM behavior model guiding children's tableware design

图 3. FBM 行为模型指导儿童餐具设计

4.2. FBM 行为模型下的学龄前儿童餐具设计实践

餐具设计从颜色、造型、功能等多角度体现[6]。幼儿园餐具一体化设计，易用性原则充分体现，是学龄儿童快速掌握使用餐具的方法，也便于后厨工作人员回收清理。根据 FOGG 行为模型指导整用餐流程设计，可设计一系列的主题餐盘，总体不变内部划分不变，只改动外形轮廓。接下来展示的是鱼造型餐盘设计。

4.2.1. 功能角度分析

进行一系列的划分，设计了多种不同方案(见图 4)，有规律的排列方式，中心对称排列方式和根

据已有的外形划分区域方式。通过人机工程学分析，观察人们饮食时无意识的使用餐具方式来合理区间设计。经过一系列的排列设计，研究证明最后一种方案最适合学龄儿童使用，鱼嘴到鱼尾从左至右的设计，主要用餐区域为鱼身体部分，符合人机使用情况，便于儿童吃到食物。区域划分有利于让儿童清晰了解食物的种类，增加食物知识的了解，方便儿童与同伴分享自己的餐盘有什么食物。

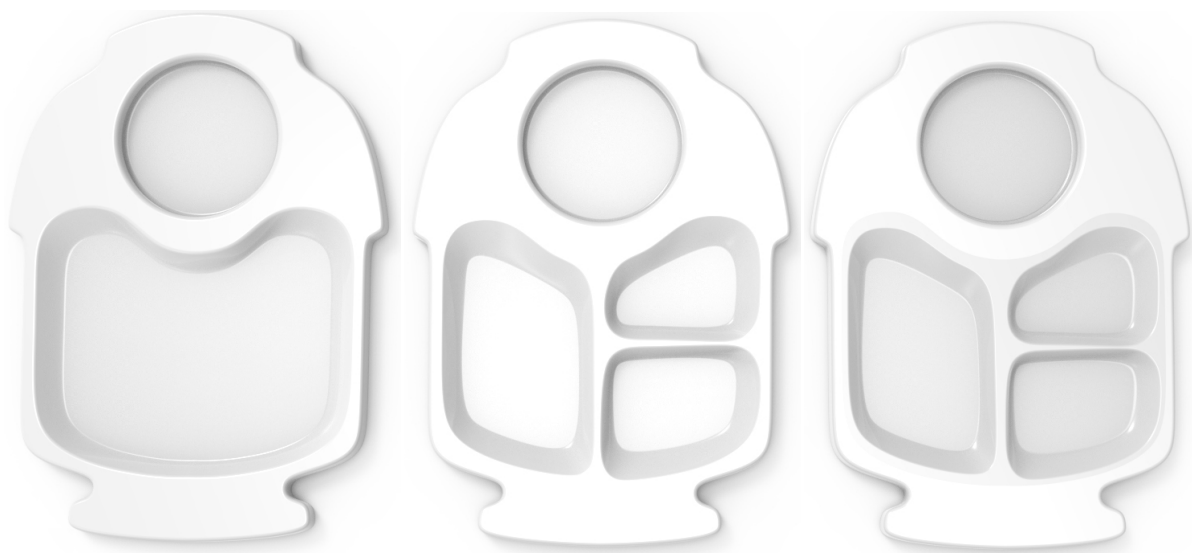


Figure 4. Functional area division scheme
图 4. 功能区域划分方案

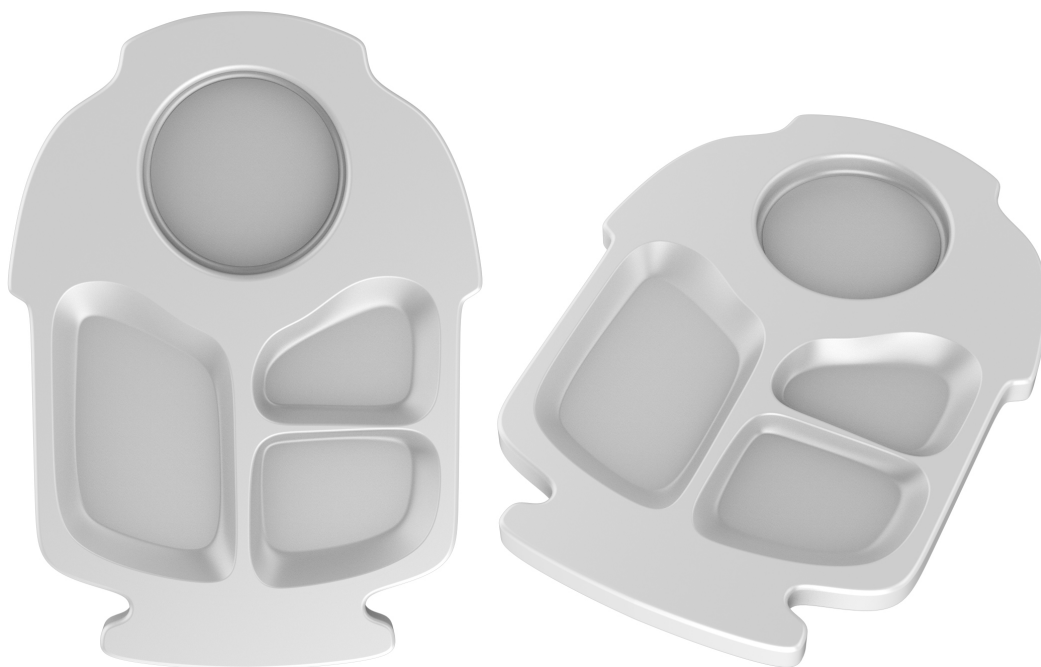


Figure 5. Modeling display
图 5. 造型展示

4.2.2. 造型角度分析

在中国鱼与余谐音，鱼代表祥瑞之兆，金玉满堂，年年有余等寓意。所以造型来源于鱼的整体外形，

将鱼的造型几何化、卡通化(见图5)。两端鱼嘴、鱼尾具有端盘手握的功能；鱼眼部分，圆；鱼身体部分区域划分，根据外形划分三个大小不一的面积，可根据面积选放食物。结合餐前提问设想环节，来猜一猜餐盘的形状，联想到餐盘具象化，此环节锻炼儿童的逻辑转化能力。儿童会仔细观察餐具部位像鱼的哪部分，并且和同伴交流分享。

4.2.3. 颜色角度分析

瑞士心理学家皮亚杰认为：“儿童的思维是从动作开始的，鲜艳的色彩起到诱导性作用，引导与刺激儿童的神经系统增加是孩子的联想能力与锻炼其思维逻辑能力，促进儿童的大脑发育。”颜色是设计重要元素之一，合理运用颜色可达到功能区域指示划分的作用，还能带来视觉上的美感与乐趣。考虑儿童容易受鲜艳颜色的吸引，所以大面积底色选用亮黄色(见图6)，鲜艳的颜色刺激儿童，对儿童情感、心情有相对应的影响；里面盛放饭菜区域选用白色，亮黄色与白色两种明度高的颜色相碰撞，干净、活泼、有趣等特征给人积极向上的感觉，大大增加儿童的食欲感。

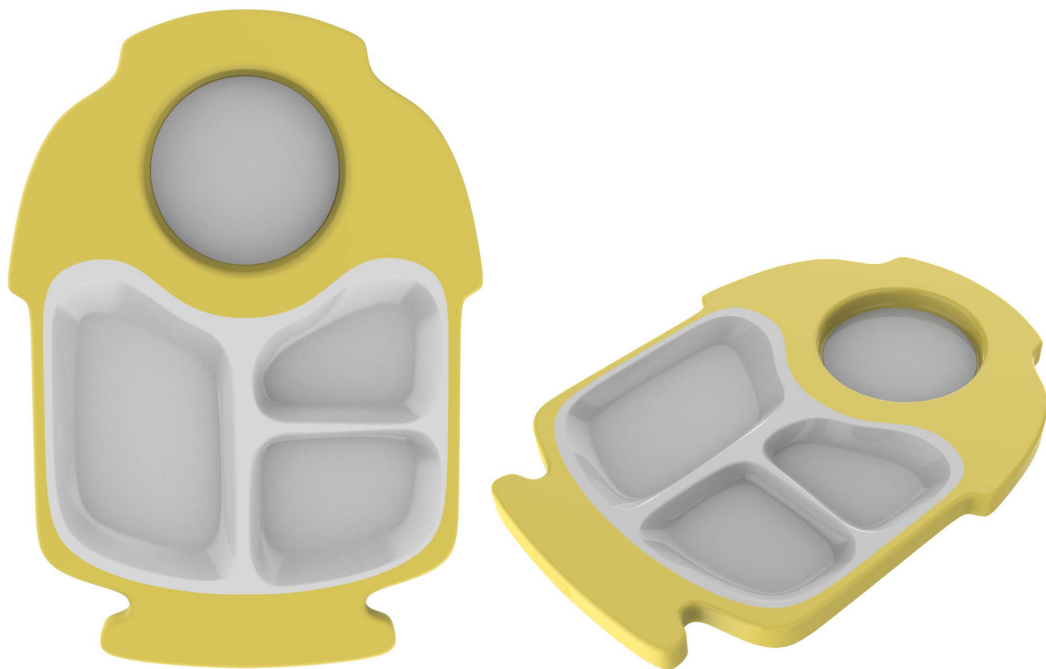


Figure 6. Color display
图6. 颜色展示

每次用餐都保持一份神秘感与参与感，FOGG模型指导用餐环节设计，使餐具充分发挥作用，不仅是用具还是教具，儿童通过使用餐具，认识了解形状，数字、食物等知识，通过餐具这个触发点学会与他人沟通。

5. 总结

针对学龄儿童社交优化餐具设计研究，为儿童产品设计的应用开辟了一个新的设计场景。使得儿童用品产业与教育业相互促进、共同发展。同时，也为突破餐具设计传统造型方面的设计瓶颈提供了新思路。FOGG模型应用于用餐环节设计中，发挥餐具的教具、用具作用。在功能方面，餐具不仅是作为饮食流程的工具，也是对儿童社交能力培养的补充部分，随着儿童餐具设计的不断完善，儿童社交也会取得相应的进展。

参考文献

- [1] 沈艳. 基于行为方式的儿童产品设计研究[D]: [硕士学位论文]. 无锡: 江南大学, 2010.
- [2] Fogg, B.J. (2009) A Behavior Model for Persuasive Design. *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology*, New York, April 2009, 1-7. <https://doi.org/10.1145/1541948.1541999>
- [3] Wilar, A.S. (2020) Indonesia's Islamic Revolution by Kevin Fogg, New York, NY: Cambridge University Press, 2020, pp. 452, ISBN 978-1-1084878-7-0. *The Muslim World*, **110**, 634-636. <https://doi.org/10.1111/muwo.12356>
- [4] 熊兴福, 余念. 幼儿园儿童餐具设计安全性思考[J]. 包装工程, 2016, 37(20): 100-103.
- [5] 黄亚兰. 浅谈学龄前儿童教育与行为发展[J]. 福建论坛: 人文社会科学版, 2009(S2): 104.
- [6] 张玉, 王玮. 挑食儿童的互动性餐具设计[J]. 设计, 2022, 35(3): 112-114.